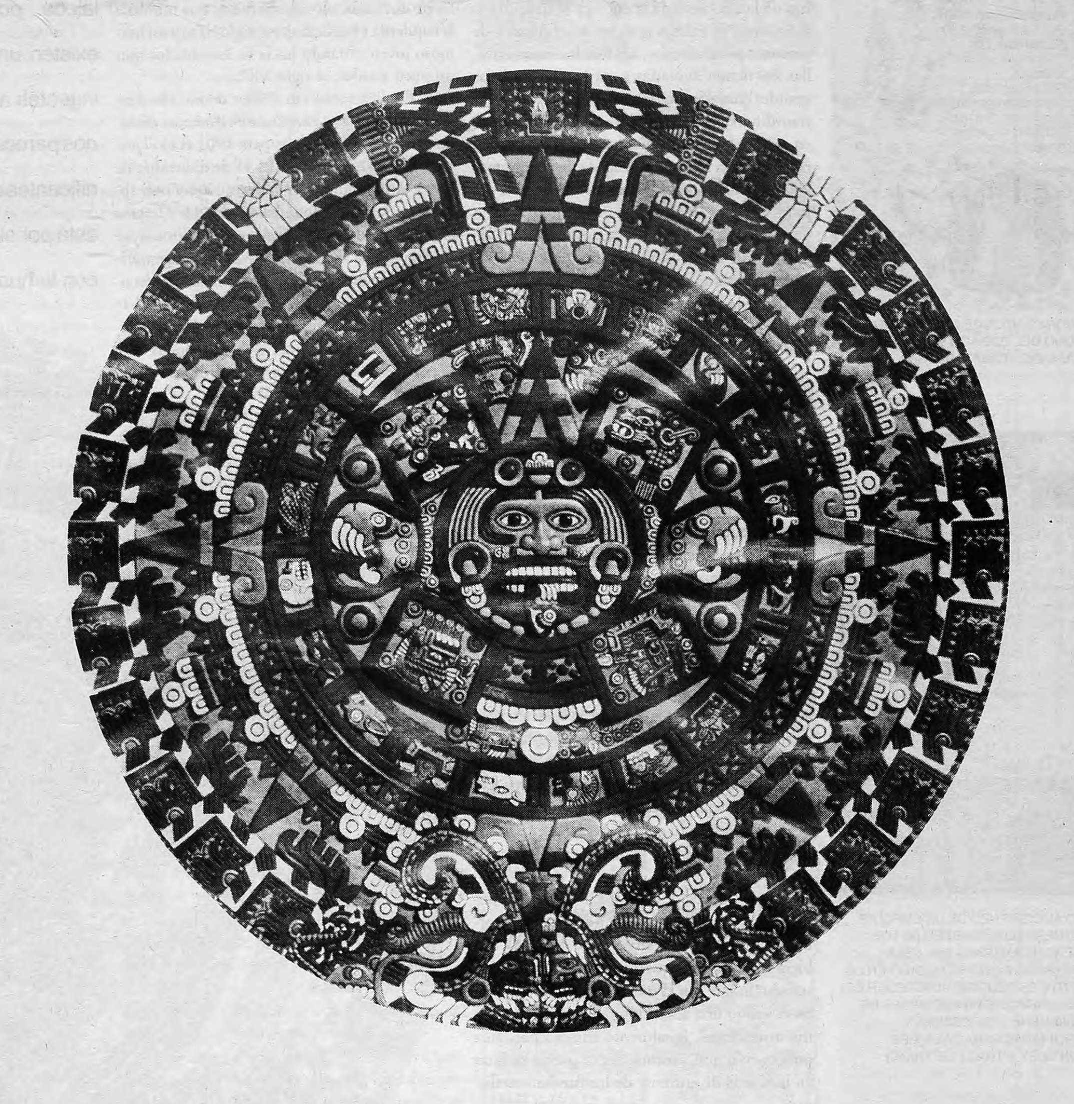


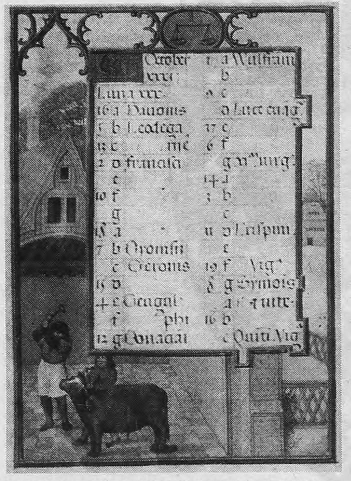
Comienzo aritmético de un nuevo milenio

Mañana a las 12 de la noche termina el milenio y empieza el siglo XXI. Aritméticamente hablando, es así. Pero la llegada "verdadera" del tercer milenio se produce sin la bulla que nos trajo la llegada del año 2000; y, como si todas las energías se hubieran agotado el 31 de diciembre de 1999, con una cierta indiferencia. Pero **Futuro** no puede permanecer indiferente. Aunque, por supuesto, no es partidario del fundamentalismo aritmético que consideraba festejar la llegada del 2000 como un delito de lesa cultura. Por lo cual, y aprovechando la volada –y hasta la bajada de tapa–, dedica parte de esta entrega al asunto, reparando el hecho de que el 1º de enero de 2000 (día en que no salen los diarios) fue sábado, y **Futuro** no apareció.

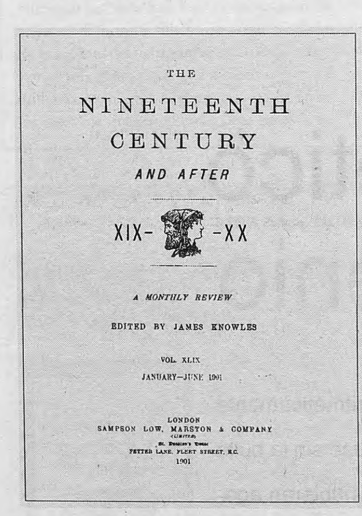
Comienzo aritmético de un nuevo milenio



LIBRO DE LAS HORAS. HOJA DE CALENDARIO PARA AGOSTO: EL SIGNO DEL ZODÍACO VIRGO. UN OBRERO TRABAJANDO. ITALIA, BOLOGNA, FINES DEL SIGLO XIV.



EL CALENDARIO AL COMIENZO DE UN *LIBRO DE LAS HORAS* ENUMERA LOS NOMBRES DE LOS SANTOS QUE SE VENERAN CADA DÍA. ESTA APERTURA PERTENECE A UNO REALIZADO EN LO QUE ACTUALMENTE ES BÉLGICA, ALREDEDOR DEL AÑO 1530. LA FIGURA MUESTRA LOS MESES DE OCTUBRE Y NOVIEMBRE, CON ESCENAS AGRÍCOLAS APROPIADAS PARA CADA MES (MATANZA DE UN BUEY Y TRILLA DE TRIGO).



THE

NINETEENTH

CENTURY

AND AFTER

XIX- -XX

A MONTHLY REVIEW

EDITED BY JAMES KNOWLES

VOL. XLIX

JANUARY—JUNE 1901

LONDON

SAMPSON LOW, MARSTON & COMPANY

1901



LIBRARY OF TRIBUNE EXTRAS.

TRIBUNE ALMANAC

19 01

AND Political Register

FIRST NUMBER OF The Twentieth Century

TAPAS DE LAS REVISTAS THE NINETEENTH CENTURY AND AFTER: A MONTHLY REVIEW (ARRIBA) Y EL TRIBUNE ALMANAC AND POLITICAL REGISTER DE 1901(ABAJO).

POR LEONARDO MOLEDO Y MARTIN DE AMBROSIO

Casi sin alharaca, sin publicidad, minuciosamente ignorado se acerca el año 2001 y con él, el tercer milenio. Aritméticamente hablando, la llegada "verdadera" del tercer milenio de la era cristiana encuentra al mundo indiferente. No existen grandes movimientos de personas programados; los hoteles cinco estrellas no tienen agotadas sus reservaciones; las grandes ciudades no tienen pensadas fiestas extraordinarias y la televisión no piensa "unirse en una transmisión única". Nada de nada. Pareciera que la fiesta de la llegada de la cifra mágica del 2000, por ser un año con tres ceros, dejó al mundo sin ganas de festejar. El festejo –erróneo si lo que se festejaba era la llegada de un nuevo milenio– impide ahora que se festeje nuevamente, aunque más no fuese algo modesto, de la Verdadera Aparición del Milenio.

TOMAS DE POSICIÓN

El año pasado, justo para la algarabía del "fin de milenio", **Futuro** no apareció (en el año dos mil, el 1º de enero, uno de los pocos días en que no salen los diarios, fue sábado), lo cual evitó una enojosa situación: pronunciarse sobre el hecho concreto de si el milenio terminaba o no, y si los grandes festejos eran o no infundados (aunque el tema había sido discutido anteriormente y fue objeto de un debate y numerosas cartas de lectores).

Puede decirse que esa coincidencia evitó un riesgo. Obviamente, **Futuro** –dado el rigor científico del que hace gala– no podía aceptar que el nuevo milenio comenzara ese día, pero tampoco podía ignorar el clima universal global que le atribuía a ese primero de enero la escasa propiedad de portar el cambio milenario, el único, que, con toda seguridad, presenciaremos tanto quienes hacemos el suplemento como los lectores; presenciar dos cambios de milenio es un privilegio raro, sólo concedido a algunos árboles, algunos hongos y generalmente a las piedras.

En esas condiciones, ignorar el tema, o ponerse a negar empecinadamente la cualidad portadora de milenio de ese primero de enero, hubiera sonado fastidiosamente a la voluntad de ser aguafiestas –en el mejor de los casos– y hubiera valido una acusación de "fundamentalismo aritmético", igualmente enojosa para una publicación que, justamente, se precia de estar en la vereda de enfrente de los fundamentalismos.

Fue en esa disyuntiva que intervino oportunamente la combinación del calendario con el previsible (aunque siempre enigmático) correrse de los días de la semana de un año para otro, donde el primero de enero fue sábado, y **Página/12**, como el resto de los diarios, no salió, lo cual nos da hoy la oportunidad de volver sobre el tema en un clima más calmo, ahora que el tercer milenio aritmético está verdaderamente por comenzar.

RECORDATORIO

Hacia fines del año pasado mucha gente insistió en que el siglo XXI comenzaba el primero de enero del 2000. La cuenta que se debía hacer era simple y por eso casi nadie la hizo: no hubo año cero, por lo tanto este año que ahora termina es, sí, el último del siglo XX. Por ende, mañana, domingo 31 de diciembre del 2000 será el último día del siglo y del milenio del mismo modo que el 31 de diciembre del año 1900 (y no el 31 de diciembre de 1899) fue el último día del siglo (todavía) pasado.

Para Stephen Jay Gould (*Milenio*, Crítica, Barcelona, 1998), "1900-1901 ganó de manera decisiva. Prácticamente todas las celebraciones públicas importantes del nuevo siglo, en todo el mundo, tuvieron lugar entre el 31 de diciembre de 1900 y el 1º de enero de 1901. Además, prácticamente todos los principales periódicos y revistas dieron la bienvenida oficial al nuevo siglo con su primer número de enero de 1901. Hice un repaso de las principales fuentes y no pude encontrar ninguna excepción. *The Nineteenth Century*, una importante publicación periódica inglesa, cambió su nombre por el de *The Nineteenth Century and After*, pero sólo con el número de enero de 1901, en el que también aparecía un nuevo logotipo con un Jano de dos caras, un viejo barbudo que miraba a la izquierda y hacia abajo, al siglo XIX, y un hermoso joven mirando hacia la derecha, los ojos un poco alzados, al siglo XX"...

..."Publicaciones tan fiables como *The Farmer's Almanack* y *The Tribune Almanac* declararon que sus volúmenes para 1901 eran *el primer número del siglo XX*. El 31 de diciembre de 1899, un artículo de *The New York Times* sobre el siglo XIX empezaba señalando: *Mañana entramos en el último año de un siglo marcado por un progreso en todo lo relativo al bienestar material y a la ilustración de la humanidad que ha sido mayor que en toda la historia de la raza*. El 1º de enero de 1901 el titular principal proclamaba *Entrada triunfante del siglo XX* y describía las festividades en la ciudad de Nueva York: *Las luces brillaban; el gentío cantaba; las sirenas de las embarcaciones del puerto sonaban y rugían; las campanas repicaban; los petardos retumbaban; los coches subían disparados hacia el cielo y el nuevo siglo hizo una entrada triunfal*...

No ocurrió lo mismo, como todos recordarán, en el caso del año dos mil.

No estaría mal recordar que, además del calendario *común* –como le llaman al calendario cristiano los laicos políticamente correctos–, existen unos cuarenta calendarios vigentes alrededor del mundo y todos parecen tener fechas no tan significantes como para sospechar que está por suceder algo trascendente con la humanidad.



DIONISIO EL EXIGUO Y EL CERO

El responsable del cambio del calendario fue un monje que vivió en la primera mitad del siglo VI. Se llamaba Dionysius Exiguus, versión latina de *Dionisio el pequeño*. Había nacido en Escitia (a orillas del Mar Negro, actual territorio de Rusia) y viajado hasta Constantinopla donde tradujo archivos papales del griego al latín.

Una de las costumbres cronológicas de la época era contar los años desde la fecha de inicio del reinado de los emperadores. El papado decidió entonces que era necesario una cronología que unificara al mundo cristiano. El papa Juan I, hacia el 525 d.C., le encargó a Dionisio que estableciera una nueva manera de contar el paso del tiempo, según el nacimiento del profeta cristiano. Luego de arduos estudios, Dionisio llegó a la conclusión de que Cristo había nacido el 25 de diciembre del 753 de la fundación de Roma (ab urbe condita, que marcaba el comienzo de la cronología oficial romana).

Así, Dionisio fijó el primero de enero de 754 u.c., como inicio de la era cristiana. Es seguro

que Dionisio se haya equivocado con la fecha que eligió o dedujo para el nacimiento de Jesús porque, según la Biblia, Jesús nació durante el reinado de Herodes, rey que murió en el 750 u.c., cuatro años antes de Cristo, según la cronología romana, mucho más precisa por cierto que la de Dionisio.

Pero ése no es el punto. El asunto es que Dionisio designó como año 1 al primer año de la era cristiana, con lo cual condenó a todos los fines de siglo y milenio subsiguientes a empezar en años terminados en 1, y no, como en cero o doble cero (o triple cero). Del mismo modo que una decena se completa cuando se agrega el objeto número 10 (y por lo tanto la siguiente decena empieza con el objeto 11), los siglos y milenios se completan al terminar los años 1660, 1800, 1900 y 2000.

Para que los comienzos seculares y milenarios coincidieran con los años terminados en doble o triple cero, Dionisio debería haber designado al primer año de la E. C. como año "cero". Pero no podía hacerlo simplemente porque desconocía el cero. La noción de contar desde un número que (como diríamos actualmente) representara al

CALENDARIO AZTECA.

conjunto vacío fue introducida en Europa desde Medio Oriente, recién en el siglo XII, y la numeración arábiga decimal se generalizó más tarde.

De paso, digamos que el sistema de Dionisio se impuso muy lentamente porque incluso los cristianos preferían seguir usando el año Diocleciano para recordar que se vivía en una era de mártires ya que el emperador Diocleciano fue uno de los más tenaces perseguidores de la nueva religión. El primer gobernante cristiano que usó oficialmente el calendario fue Carlomagno, unos doscientos años después.

MILENARISMO

Es cierto que un año como el dos mil tiene algo de mágico y que solemos tomarnos muy en serio el ordenamiento decimal y las simetrías numéricas (las llamadas *crisis de los treinta* en la vida personal, el ordenamiento en épocas que coinciden más o menos con los siglos) como si pertenecieran a un orden natural. Lo cual explica la excitación que puede producir (y efectivamente produjo) un año cuyo número es dos mil.

Aunque, naturalmente, no es una novedad: el pensamiento milenarista nace de la interpretación de los textos apocalípticos de La Biblia (el libro de Daniel en el Antiguo Testamento y el Apocalipsis del Nuevo) y predice la llegada de un tiempo que acabará con la batalla final de dioses y demonios y el juicio final.

Sexto Julio Africano, funcionario romano del III siglo d. C., elaboró el primer sistema que auguraba el fin de los tiempos: calculaba que el milenio comenzaría dos siglos después, alrededor del 500 d. C. Luego se predijo que la era del comienzo del fin sería hacia el 800.

Pero, a pesar de que Carlomagno hizo lo posible para hacer de la tierra un infierno, nadie puede afirmar hoy que aquélla fue la última época de la historia.

Respecto del año 1000 existe una discusión entre los historiadores acerca de si hubo o no agitación popular respecto de la inminencia del primer cambio de milenio en la era cristiana. El historiador francés Henri Focillon asevera que hubo grupos, al menos en algunas partes de Europa, que creyeron que venía el apocalipsis. Pero, según Stephen Jay Gould, esa idea choca con la escasez de indicios de miedos generalizados: ninguna de las bulas papales y ningún otro documento oficial (sea de papas, señores feudales o reyes) hace mención alguna a la posibilidad.

Quien sin dudas predijo el apocalipsis fue el monje Raoul Glaber, después del 1000: "Satanás pronto será soltado porque los mil años se han cumplido".

MILENARISMO, HOY

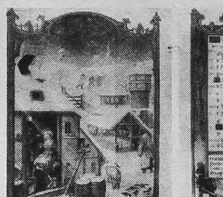
En fin, ésa es una discusión. Pero de todas maneras, no se puede atribuir completamente el milenarismo a la fascinación por los números redondos, ya que el número mil no era exactamente un número redondo tal como se entienden ahora, puesto que los movimientos milenaristas son muy anteriores a la introducción del cero, que redondea el sistema decimal.

Sin embargo, el milenarismo sí estuvo presente, aunque en forma atenuada, y versión tecnológica a la vuelta del 2000, con el barullo alrededor de las computadoras que amenazaban, supuestamente, con el apocalipsis informático, el caos generalizado y el colapso final: fue el famoso Y2K, que naturalmente, y como ocurrió con todas las profecías apocalípticas a lo largo de la historia, terminó en un sórdido anticlímax. Pero no faltaron quienes se atrincheraron en refugios subterráneos para afrontar la catástrofe final. Sería interesante, ante el advenimiento aritmético del nuevo milenio, averiguar si todavía siguen allí.

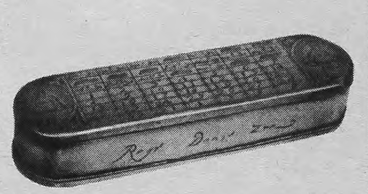
FINAL DE JUEGO

Tampoco estaría mal recordar que, además del calendario *común* –como le llaman al calendario cristiano los laicos políticamente correctos–, existen unos cuarenta calendarios vigentes alrededor del mundo. Y todos parecen tener fechas no tan significantes como para sospechar que está por suceder algo trascendente con la humanidad. La cuenta de los judíos da 5760 años; la de los islámicos da 1420; los indios, 1921; los chinos, 4636 y el calendario bizantino suma unos 7508. Así, el carácter universal con que se recibió el año dos mil –más que una señal de fin o de comienzo de los tiempos, o un error aritmético– es un signo inequívoco de la globalización triunfante, que no sólo le impone las reglas de juego económicas (y en gran medida también culturales) al resto del planeta, sino que además universaliza la cronología. Globalización que, a su manera, es un apocalipsis.

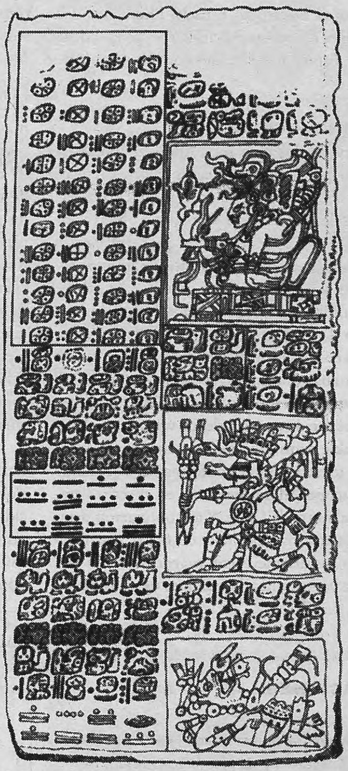
Now.



LIBRO DE LAS HORAS. ESCENA DEL CALENDARIO DE FEBRERO. FLANDES, BRUJAS. BÉLGICA.



CORREDORA HOLANDESA Y CALENDARIO PERPETUO GRABADO EN LATÓN. EN LA PARTE SUPERIOR SE ENCUENTRA GRABADO UN ALMANAQUE PERPETUO Y UN CALENDARIO SOLAR CON LA FECHA 1759. EN LOS EXTREMOS DE LA CAJA SE HALLAN RETRATOS QUE REPRESENTAN A JULIO CÉSAR Y AL PAPA GREGORIO XIII CON LAS FECHAS 45 A.C. Y 1582, EN LAS CUALES SE PRESENTARON LOS CALENDARIOS GREGORIANO Y JULIANO.



CALENDARIO MAYA.



CALENDARIO PERPETUO DE PLATA, DE ORIGEN HOLANDÉS (1735). SOBRE UNA DE LAS CARAS SE ENCUENTRA UNA ESCALA DE LOS DÍAS DE LA SEMANA, QUE SE LEE A TRAVÉS DE UNA ABERTURA RESPECTO DE OTRA ESCALA DE LOS DÍAS GRABADA EN UNA PLACA ROTATORIA UBICADA DEBAJO. EN LA SEGUNDA SUPERFICIE HAY UNA SERIE DE ABERTURAS QUE MUESTRAN LOS NOMBRES DE LOS MESES, LOS DÍAS Y HORAS DE LA SALIDA DEL SOL.

FOTOS GENTILEZA REVISTA CIENCIA HOY

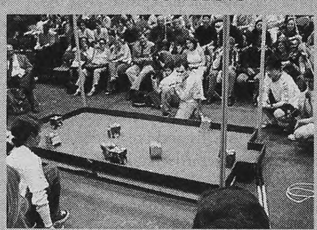
NOVEDADES EN CIENCIA

EL DINOSAURIO MÁS PEQUEÑO

nature

El dinosaurio más pequeño vivió en China hace más de 100 millones de años y tenía el tamaño de un pájaro; según parece, tenía mucho que ver con las aves. Recientemente, el paleontólogo chino Xing Xu y sus colegas del Instituto de Paleontología de Vertebrados de Beijing desenterraron un pequeño esqueleto fosilizado en una formación geológica de 145 millones de años, en la región de Yixian. El Microrraptor –tal como fue bautizado– era un reptil que tenía un cuerpito de apenas 15 centímetros, y una cola bastante más larga: según Xu, "es el dinosaurio adulto más chico que jamás se haya encontrado", aunque hay que aclarar que se han encontrado fósiles de dinosaurios aún más chicos, pero que pertenecían a ejemplares infantiles o juveniles. A partir de algunas características del esqueleto, el Microrraptor habría formado parte de la familia de los dromeosaurios, un grupo de veloces predadores que andaban en dos patas. A propósito: el fósil del Microrraptor no muestra rastros de plumas, pero sí presenta unos filamentos bastante parecidos a ellas. Xu sospecha que su hallazgo probablemente marque la transición entre los dinosaurios y los pájaros, y que, tal vez, el Microrraptor alternaba su tiempo entre el suelo y los árboles.

EL MUNDIAL DE LOS ROBOTS



¿Qué tienen que ver los robots con el fútbol? Créase o no, mucho: hace poco, en Australia, finalizó la Copa Mundial Robot 2000, en la que participaron *jugadores* mecánicos de 19 países. La sede del insólito torneo fue la ciudad de Melbourne, y los equipos participantes se dividieron en tres categorías: robots pequeños, robots medianos y robots con piernas. En la primera categoría, el campeón fue un equipo de la Universidad de Cornell, Estados Unidos, integrado por seis habilidosos robotitos con forma de cubo. Estas maquinitas, equipadas con tres rueditas que les permitían moverse en cualquier dirección, hicieron de las suyas en un "estadio" que apenas medía tres metros de largo. En la categoría intermedia, los campeones fueron los robots de la Universidad Albert Ludwig, de Alemania. Estos grotescos autómatas, de unos 90 centímetros de altura, empujaban la pelota con unas aletas y llevaban un sensor que les indicaba hacia dónde debían moverse, o si tenían que quedarse quietos en determinado lugar del campo de juego a la espera del balón. Finalmente, en la categoría más importante, ganó la selección australiana de la Universidad de New South Wales. Sus jugadores –una suerte de perritos mecánicos con un cerebro electrónico– corrían de un lado para el otro, daban zancadas y pateaban la pelota utilizando sus dos patas delanteras. Los organizadores de este inusual mundial de fútbol (la Federación RoboCup) dicen que la *Robo-Copa* no sólo es un lindo entretenimiento, sino que también apunta a alentar el desarrollo de robots móviles y verdaderamente útiles para el ser humano. Es más, según ellos, en un futuro no muy remoto los robots podrán enfrentar a las mejores selecciones humanas de fútbol... y pronostican un triunfo robotizado hacia el 2050.

La gran espiral

GALAXIA ESPIRAL MASIVA ISOHDF 27, A SEIS MIL MILLONES DE AÑOS LUZ, TOMADA POR EL TELESCOPIO ESPACIAL HUBBLE.

POR MARIANO RIBAS

Para festejar el amanecer del nuevo milenio, los astrónomos se han dado el gusto de descubrir algo verdaderamente grande. Tan grande, que a su lado, una galaxia como la nuestra, que es un verdadero peso pesado, parecería una criaturita. Ese *algo* se llama ISO-HDFS 27, y es, ni más ni menos, que la galaxia espiral más espectacular que jamás se haya observado. Esta colosal isla de estrellas acaba de quebrar todos los records en su categoría. Sin embargo, su silueta apenas se adivina con los mejores telescopios de la Tierra. Y eso tiene una explicación bien sencilla: ISO-HDFS 27 está a una distancia realmente impresionante. Alcanza con decir que su luz –viajando a 300 mil km/segundo– demora varios miles de millones de años en llegar hasta la Tierra. Y como se verá, todo esto tiene implicancias de lo más interesantes.

EL ESPACIO PROFUNDO

Gracias a toda una nueva generación de supertelescopios, durante los últimos años, los astrónomos han llegado a acariciar los límites del universo. Y allí se han encontrado con desordenados racimos de galaxias apenas reconocibles. Estas vistas del "espacio profundo" son realmente impresionantes, no sólo porque nos muestran las cosas más lejanas que existen, sino también porque funcionan como verdaderas máquinas del tiempo. Así es: cuando observamos una galaxia que está a cinco o diez mil millones de años luz de distancia –como en estos casos– la imagen que nos llega no es la actual, sino la de hace cinco o diez mil millones de años luz. La vemos como era, y no como es. Y eso ocurre porque las distancias en el universo son escalofriantes, aun para fabulosa velocidad de la luz. Durante los últimos años, se han obtenido unas cuantas imágenes de las fronteras del universo, pero, sin duda, hay dos especialmente significativas: las llamadas *Hubble Deep Field* (Campo Profundo del Hubble) y *Hubble Deep Field South*, tomadas, obviamente, por el Telescopio Espacial Hubble en dos regiones diferentes del cielo. Y la historia de la Gran Espiral tiene mucho que ver con una de ellas.

CAMINO AL CIELO

Durante los años, un nutrido equipo de astrónomos alemanes, italianos, ingleses, franceses y holandeses ha estado examinando las galaxias de la *Deep Field South* (estas observaciones no eran caprichosas, sino que formaban –y forman– parte de un proyecto que apunta a estudiar la evolución de las galaxias). Al principio, utilizaron el Observatorio Espacial Infrarrojo (ISO), y gracias a él descubrieron, entre otras cosas, que todas estas galaxias primitivas mostraban una intensa actividad de formación de estrellas. Pero hacia fines de 1999, estos científicos decidieron echarles un vistazo con el formidable Antu, uno de los cuatro monumentales telescopios que conforman el Very Large Telescope (VLT), instalado en el cerro Paranal, al norte de Chile. Y así, obtuvieron detallados análisis espectrales de su luz, que revelaron sus distancias con mayor precisión (todas a varios miles de millones de años luz), y algunos detalles más. Alentados por los buenos resultados iniciales, los astrónomos europeos volvieron a la carga, hace poco tiempo, y se encontraron con una *gran* sorpresa.

MEDIDAS ASOMBROSAS

El primer objetivo de esta nueva ronda de observaciones fue un manchón de luz con forma de espiral, precariamente bautizado ISO-HDFS 27 (la extraña sigla viene de la combinación de otras dos: ISO, por el Observatorio Espacial Infrarrojo, y HDFS, por *Hubble Deep Field South*; más el número 27, que le tocó arbitrariamente en el conjunto de galaxias). De entrada, notaron algo bastante llamativo: el análisis de la luz (en particular, su corrimiento al rojo) indicaba que ISOHDFS 27 estaba a unos 6 mil millones de años luz de la Tierra, nada menos que a la mitad de la distancia de los límites del universo observable. Así y todo, su tamaño aparente era relativamente grande. Y a la hora de hacer las cuentas, resultó que la remotísima isla de estrellas debía medir unos 130 mil años luz de diámetro (unos 1200 billones de kilómetros). Y ese dato la convertía inmediatamente en la galaxia espiral más grande jamás observada, superando cómodamente a la Vía Láctea e incluso, a nuestra vecina Andrómeda (aunque de todos modos existen algunas galaxias elípticas aún más grandes). Pero lo más impresionante vino después: basándose en las velocidades de algunas de sus estrellas y nebulosas centrales, los europeos descubrieron que ISOHDFS 27 tiene una masa de más de 1 billón de soles. Y eso sí que es una verdadera locura, porque cuadruplica la masa de la Vía Láctea, y duplica la de la espiral más masiva que se conocía (una tal UGC 12591). "Todavía no puedo creerlo... es increíblemente grande, de hecho, parece ser la galaxia espiral más masiva del universo", dice Dimitra Rigopoulou, integrante del equipo europeo.

IMPLICANCIAS GALACTICAS

Más allá de la espectacularidad de sus medidas, ¿qué significa haber descubierto semejante mastodonte galáctico a 6 mil millones de años luz? Mucho. Si está a esa distancia, quiere decir que vemos a ISOHDFS 27 como era hace 6 mil millones de años. Es decir, más o menos, la mitad de la edad del universo. Por lo tanto, este hallazgo demuestra que ya existían estructuras muy masivas cuando el universo era mucho más joven que ahora. Y esto tiene profundas implicancias para los actuales estudios cosmológicos, que intentan explicar, entre otras cosas, cómo y cuándo se formaron las primeras galaxias, y de qué manera fueron evolucionando. Ahora, la idea es continuar examinando a las demás galaxias ISOHDFS, porque puede haber nuevas sorpresas. Y para más adelante, ya se está pensando en una megaestrategia internacional, en la que participarían más telescopios y más observatorios espaciales, entre ellos, el ansiado *Next Generation Space Telescope*, nada menos que el sucesor del Hubble. Así, durante los próximos años, esta nueva armada astronómica intentará explicar, de una vez por todas, cómo nacieron estas formidables islas de estrellas que son los únicos refugios de la materia en el inquietante vacío del universo.

LIBROS Y PUBLICACIONES

EL CONOCIMIENTO EN CONSTRUCCION
Rolando García
Editorial Gedisa, 252 páginas



Las investigaciones psicogenéticas de Jean Piaget se ubican como una línea crítica, tanto del empirismo de Carnap, Russell y Reichenbach, como también de posiciones aprioristas. En ese sentido es que los trabajos epistemológicos de Piaget constituyen un replanteo y una puesta en cuestión de la tradición filosófica y científica del último siglo. Rolando García –físico y meteorólogo, doctor por las universidades de Buenos Aires y California y discípulo de Carnap, Reichenbach y Piaget– reordena y sistematiza algunas nociones centrales de los planteos de Piaget, orientados a dar el marco general de una teoría científica integrada: la epistemología constructivista.

Cabe destacar que la sólida formación científica de García hace de *El conocimiento en construcción* una buena oportunidad para que el lector interesado en el tema se acerque a los planteos teóricos de Piaget, como así también a los debates que sostuvo con el empirismo, al cual criticó radicalmente desde su base, negando la posibilidad de una lectura pura de la experiencia. Es a través de este pensador que García revisa en su libro la relación entre la filosofía y la ciencia a lo largo del siglo XX y las polémicas entre Einstein y Bohr alrededor de la cuántica. **F. M.**

FINAL DE JUEGO/ final de milenio

POR LEONARDO MOLEDO

–Bien –dijo el Comisario Inspector Díaz Cornejo–, puesto que termina el milenio, demos la solución del enigma del sábado pasado, recordando que hay dos clubes: el Club de los Honestos y el Club de los Falsos. Los miembros del Club de los Honestos siempre dicen la verdad, y los del Club de los Falsos siempre mienten, y además, todos, o por lo menos todos aquellos que aparecen en estos enigmas, pertenecen o bien a un club, o bien a otro. El enigma era: para ingresar al Club de la Verdad, el aspirante debe hacer una afirmación que convenza a quienes integran la presidencia del club de que efectivamente es una persona que dice la verdad que nunca ha robado. ¿Qué tiene que decir?

–La solución –dijo Kuhn– es relativamente sencilla: el aspirante al Club de la Verdad debe decir: "Yo no soy una persona que dice siempre la verdad que ha robado. Una persona que miente no podría decir esto, ya que es verdad que una persona que miente no es una persona que dice siempre la verdad que ha robado. O sea, que el aspirante es una persona que dice la verdad. Y como dice la verdad, también es cierto que no ha robado.

–Muy bien –dijo el Comisario Inspector–, para un fin de milenio, nada mejor que un acertijo numérico al respecto; esto es: supongamos que Dionisio el Exiguo hubiera establecido la nueva cronología en sistema binario, y que hubiera cometido exactamente el mismo, digamos, "error". ¿Cuándo empezaría entonces el nuevo milenio?

–Aclaremos –dijo Kuhn– que para saber quién fue Dionisio el Exiguo y cuál fue el error que cometió, los lectores deben recurrir a la nota de tapa.

–¿Eso es todo?

–Eso es todo.